

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-348826

(43)Date of publication of application : 21.12.1999

(51)Int.Cl.

B62D 25/08

(21)Application number : 10-167366

(71)Applicant : FUJI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 15.06.1998

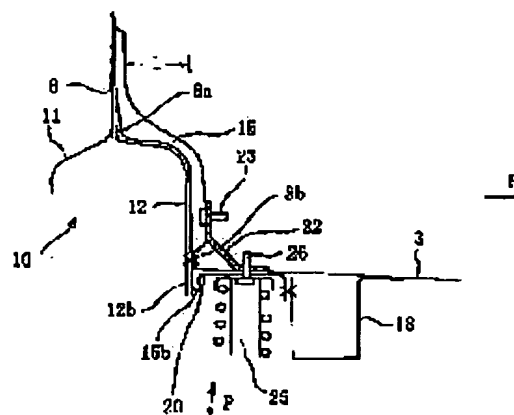
(72)Inventor : KOZUKA KENICHI

## (54) VEHICLE BODY STRUCTURE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To ensure an effective space in a passenger compartment, and to enhance the comfortability.

**SOLUTION:** In a vehicle body structure in which a wheel support member for supporting a wheel accommodated in a wheel house is supported to the vehicle body through a damper member 25, the damper member 25 is supported to a floor 3 in the vicinity of the wheel house 10, and a first reinforcement 15 is laid along a rear quarter panel inner 8 laid upward from a side surface of a wheel apron 12, and a second reinforcement 22 is arranged between the first reinforcement 15 and the damper support part of the floor 3 which supports a damper member 25.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 4 8 8 2 6

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 12 月 21 日

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

B 6 2 D 25/08

B 6 2 D 25/08

L

審査請求 未請求 請求項の数 6

O L

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 10-167366

(22) 出願日 平成 10 年 (1998) 6 月 15 日

(71) 出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目 7 番 2 号

(72) 発明者 小塚 健一

東京都新宿区西新宿 1 丁目 7 番 2 号 富士重工業株式会社内

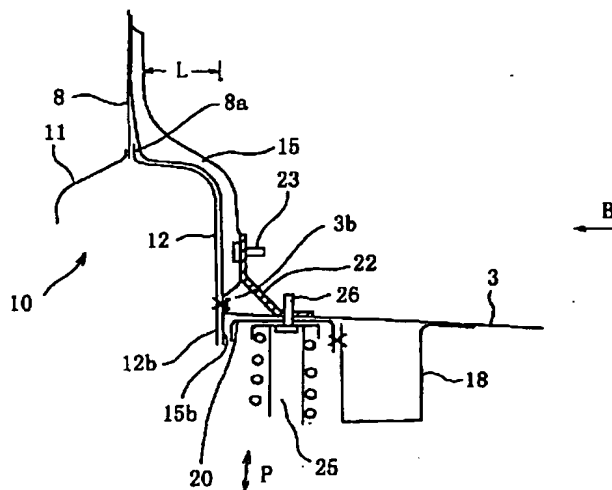
(74) 代理人 弁理士 田代 蒸治 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 車体構造

(57) 【要約】

【課題】 車室内の有効スペースを確保すると共に、乗り心地を良好にする車体構造を提供する。

【解決手段】 ホイールハウス 10 内に収容された車輪を支持する車輪支持部材をダンパー部材 25 によって車体に支持する車体構造において、上記ダンパー部材 25 をホイールハウス 10 近傍のフロア 3 に支持すると共に、ホイールエプロン 12 の側面からホイールエプロン 12 の上方に亘って配設されるリヤクォータパネルインナ 8 に亘って第 1 リインフォース 15 を配設し、第 1 リインフォース 15 と上記ダンパー部材 25 を支持する上記フロア 3 のダンパー支持部分との間に第 2 リインフォース 22 を架設する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体の側部に車輪を収納するホイールハウスを備えると共に、該ホイールハウス内に収納された上記車輪を支持する車輪支持部材をダンパー部材によって車体に支持する車体構造において、

上記ダンパー部材を上記ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、

上記ホイールハウスの車室内側面及び該ホイールハウスの上方に配設される車体側面部材に亘って配設される第 1 リンフォースと、

上記ダンパー部材を支持する上記フロアのダンパー支持部分と上記第 1 リンフォースの間に架設された第 2 リンフォースとを備えたことを特徴とする車体構造。

【請求項 2】 上記第 1 リンフォースは、上記ホイールハウスの車体内側を構成するホイールエブロンと上記車体側面部材と亘り溶接結合されたことを特徴とする請求項 1 に記載の車体構造。

【請求項 3】 上記第 2 リンフォースは、上記第 1 リンフォース及び上記フロアのダンパー支持部分に各々着脱可能な締結手段により結合されたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車体構造。

【請求項 4】 上記第 2 リンフォースは、上記フロアを介してダンパー部材と共に締結固定されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 に記載の車体構造。

【請求項 5】 上記ダンパー部材は、フロアの下面に重合すると共に車体フレームに溶接結合されたダンパーブラケットを介して上記フロアのダンパー支持部分に結合されたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 に記載の車体構造。

【請求項 6】 上記車体側面部材は、上端が車体のルーフに結合されるピラー部材が一体に延設され、上記第 1 リンフォースは少なくとも上記車体側面部材と上記ピラー部材の結合部近傍まで延在されたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 に記載の車体構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車体構造に関し、特にリヤサスペンションダンパーを取り付ける車体構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両の車輪を支持するサスペンションのダンパー部材は、例えば実開平 5 - 5 6 7 1 号公報に開示され、かつ図 5 に車両 5 0 の要部斜視図を示し、図 6 に要部断面図を示すように、ホイールハウス 5 1 の車体内側に膨出したホイールエブロン 5 2 の頂部にマウント 5 3 によってダンパー部材 5 5 の上端が取付支持され、ダンパー部材 5 5 の下端に車輪 5 7 を支持するロアアーム 5 8 等の車輪支持部材が固定され、車輪 5 7 に作用する荷重をダンパー部材 5 5 を介してホイールエブロン 5 2 によって受け止めるように構成されている。

【0003】 このため、ホイールエブロンに集中して作用する車輪からの荷重を他の車体部材に分散伝達するために、ホイールエブロンとフロア或いはリヤピラー等の車体部材に強固に結合する種々の補強手段が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術によると、車輪からの荷重は、ダンパー部材を介してホイールエブロンによって受け止め、他の車体部材に分散伝達することから、車輪からの荷重を強固に受け止めることができる。

【0005】 しかし、ホイールハウス内に車輪と共にダンパー部材が収納されることから、ホイールエブロンが車室内側に大きく張り出し、車室内の有効スペースに影響を与えている。

【0006】 この対策として、ダンパー部材の上端をホイールエブロン近傍のフロア下面に支持することによって、ホイールハウス内からダンパー部材を排除してホイールハウスの小型化を図ることによって、車室内へのホイールエブロンからの張り出し量を削減して車室内の有効スペースを確保することが考えられる。

【0007】 この方策によると、車室内の有効スペースが確保されるものの、繰返し作用するダンパー部材からの荷重を平坦なフロアによって強固に受け止めることは困難であり、かつフロアのダンパー部材支持部分にダンパー部材からの荷重が局部的に集中して作用し、該部が荷重に相応して変位して乗り心地に悪影響を及ぼすと共に、フロアの変形を誘発することが懸念される。

【0008】 従って、かかる点に鑑みなされた本発明の目的は、車室内の有効スペースを確保すると共に、乗り心地を良好にする車体構造を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する請求項 1 に記載の車体構造の発明は、車体の側部に車輪を収納するホイールハウスを備えると共に、該ホイールハウス内に収納された上記車輪を支持する車輪支持部材をダンパー部材によって車体に支持する車体構造において、上記ダンパー部材を上記ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、上記ホイールハウスの車室内側面及び該ホイールハウスの上方に配設される車体側面部材に亘って配設される第 1 リンフォースと、上記ダンパー部材を支持する上記フロアのダンパー支持部分と上記第 1 リンフォースの間に架設された第 2 リンフォースとを備えたことを特徴とする。

【0010】 この請求項 1 の発明によると、ダンパー部材を上記ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、ホイールハウスの側面から車体側面部材に亘って第 1 リンフォースが配設され、かつ第 1 リンフォースとダンパー部材を支持するフロアのダンパー支持部分とを第 2 リンフォースによって連結することから、ダン

パー部材がホイールハウス内から排除されてホイールハウスの小型化が得られ、ホイールハウスの車室内に突出する突出量の削減が得られ、車室内の有効スペースが確保されて居住性が向上すると共に、ダンパー部材からの荷重が第2リインフォース及び第1リインフォースを介してホイールハウス、車体側面部材等の車体部材に分散伝達されて、フロアのダンパー部材支持分に荷重が集中して作用することが回避されてフロアの変形が回避され、乗り心地が良好になり、かつ安定した走行性が確保される。

【0011】請求項2に記載の発明は、請求項1の車体構造において、上記第1リインフォースは、上記ホイールハウスの車体内側を構成するホイールエブロンと上記車体側面部材とに亘り溶接結合されたことを特徴とする。

【0012】請求項2の発明によると、第1リインフォースが車体側面部材及びホイールエブロンに溶接結合されることから、第1リインフォース、車体側面部材、ホイールエブロンとが強固に結合されて一体化が図れ、第1リインフォースに第2リインフォースを介して伝達されるダンパー部材からの荷重を車体側面部材、ホイールエブロン等を介して車体を構成している他の車体部材に効率的に分散伝達することができる。

【0013】請求項3に記載の発明は、請求項1または2の車体構造において、上記第2リインフォースは、上記第1リインフォース及び上記フロアのダンパー支持部分に各々着脱可能な締結手段により結合されたことを特徴とする。

【0014】請求項3の発明によると、第2リインフォースを着脱可能な締結手段によって結合することによって、第2リインフォースの取付作業性が向上する。

【0015】請求項4に記載の発明は、請求項1～3の車体構造において、上記第2リインフォースは、上記フロアを介在してダンパー部材と共に締結固定されていることを特徴とする。

【0016】請求項4の発明によると、第2リインフォースとダンパー部材をフロアを介して共に締結することによって、ダンパー部材と第2リインフォースとが同時に組み付けられて組付作業の効率化が得られる。

【0017】請求項5に記載の発明は、請求項1～4の車体構造において、上記ダンパー部材は、フロアの下面に重合すると共に車体フレームに溶接結合されたダンパーブラケットを介在して上記フロアのダンパー支持部分に結合されたことを特徴とする。

【0018】請求項5の発明によると、ダンパー部材が車体フレームに溶接結合されたダンパーブラケットを介してフロアに結合されることから、ダンパー部材からの荷重が車体フレームを介して他の車体部材にも分散伝達されてより強固にダンパー部材を受け止めることが可能になる。

【0019】請求項6に記載の発明は、請求項1～5の車体構造において、上記車体側面部材は、上端が車体のルーフに結合されるピラー部材が一体に延設され、上記第1リインフォースは少なくとも上記車体側面部材と上記ピラー部材の結合部近傍まで延在されたことを特徴とする。

【0020】この請求項6の発明によると、第1リインフォースからピラー部材を介して他の車体部材を介して車体全体に分散伝達され、より確実にダンパー部材からの荷重を分散することが可能になる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明による車体構造の実施の形態を図1乃至図4によって詳細に説明する。

【0022】図1は車両の後部を示す要部斜視図であって、図2は図1のA部拡大図、図3は図2のI-I線断面図、図4は図3の矢視B方向からの側面図であり、矢印Fは車体前方を示している。

【0023】符号1は、例えばワゴンタイプの車両であって、符号3はフロア、5はアウトパネルサイド7に形成されたピラーアウトと車体側面部材となるリヤクォータパネルインナ8に形成されたピラーインナ6とによって中空断面形状に形成されたCピラーであり、車体前後方向における略Cピラー5の下方に後輪（図示せず）を収納するホイールハウス10が設けられている。

【0024】ホイールハウス10は、リヤアーチインナ11と、このリヤアーチインナ11に結合されたホイールエブロン12によって形成され、ホイールエブロン12は車室内に膨出する略半割状のドーム形であって、その外周にリヤアーチインナ11及びリヤクォータパネルインナ8と結合するためのフランジ12aが形成されている。

【0025】ホイールエブロン12には、上端がリヤクォータパネルインナ8から上方に一体に延設されたCピラー5のピラーインナ6からリヤクォータパネルインナ8を介してホイールエブロン12の車室内側の側面に沿って下端がホイールエブロン12の下端縁12bに達する帯状の第1リインフォース15が重合され、第1リインフォース15がCピラー5からリヤクォータパネルインナ8を介してホイールエブロン12の車室内側の側面に亘って溶接結合され、Cピラー5と、リヤクォータパネルインナ8と、ホイールエブロン12と第1リインフォース15とが強固に一体結合されている。

【0026】この第1リインフォース15は、上下方向に連続する一対のビード15aを有し、Cピラー5のピラーインナ6、リヤクォータパネルインナ8及びホイールエブロン12と協働して上下方向に連続する閉断面形状を形成することによって、上記Cピラー5、リヤクォータパネルインナ8及びホイールエブロン12の形状を拘束して互いの剛性の向上を図ると共に、互いの結合強度を確保している。

【0027】ホイールエプロン 12 の下端縁 12b は、ホイールエプロン 12 の下端縁 12b に沿って倣うように湾曲形成されたフロア 3 の外側端縁に形成されたフランジ 3b に溶接結合されると共に、第 1 リンフォース 15 の下端 15b は、ホイールエプロン 12 の下端縁 12b とフロア 3 のフランジ 3b との間に挟持されて共に溶接結合されている。

【0028】フロア 3 の下面には、車体前後方向に連続する断面略ハット形状の車体フレーム 18 が結合されてフロア 3 の剛性を確保し、更に上記ホイールエプロン 12 の下端縁 12b と車体フレーム 18 との間においてフロア 3 の下面に下方が開放された断面略コ字状のダンパーブラケット 20 が重合すると共に、ダンパーブラケット 20 の内側端は車体フレーム 18 に溶接結合されている。

【0029】更に、上記第 1 リンフォース 15 の下端近傍と、ダンパブラケット 20 に対応するダンパー支持部分となるフロア 3 の上面との間には、上部が第 1 リンフォース 15 の上に重合し、下端がフロア 3 の上面に重合するように折曲形成された板状の第 2 リンフォース 22 が架設されている。

【0030】このため、第 2 リンフォース 22 の上部は、取り外し可能な締結手段、例えばボルト 23 等によって第 1 リンフォース 15 に結合される一方、下部は、ダンパーブラケット 20 及びフロア 3 に穿設された透孔に下方から挿入されるダンパー部材 25 の上端に突設されたボルト 26 のよってダンパ部材 25 と共にフロア 3 に結合されている。

【0031】このダンパー部材 25 の下端に、上記同様車輪を支持するロアアーム等の車輪支持部材（図示せず）が固定されている。

【0032】更に、第 1 リンフォース 15 の上端には、リクライニング可能なリヤシート 27 のバックレスト 28 に設けられたラッチ（図示せず）と係合してバックレスト 28 を係脱可能に保持するリヤシートストライカー 26 が設けられている。

【0033】このように構成された車体構造によると、車輪を支持するダンパー部材 25 がホイールエプロン 12 内から排除されることから、ホイールハウス 10 内には、略車輪を収容するに十分なスペースが存在すればよく、特にホイールエプロン 12 の車幅方向の寸法 L を大幅に小さくすることができ、ホイールエプロン 12 の車室内に突出する突出量の大幅な削減が得られて、車室内の有効スペースが確保され、居住性が向上する。

【0034】一方、リヤクォータパネルインナ 8 及びホイールエプロン 12 等に強固に溶接結合された第 1 リンフォース 15 に上端が結合された第 2 リンフォース 22 の下部が、フロア 3 の下面に重合すると共に車体フレーム 18 に溶接結合されたダンパーブラケット 20 とによって補強されたフロア 3 に、ダンパーブラケット 2

0 と共に結合されることから、ダンパー部材 25 の上端から繰り返し入力される荷重 P は、ダンパーブラケット 20 から車体フレーム 18 を介してフロア 3 等に分散伝達すると共に、第 2 リンフォース 22 から第 1 リンフォース 15 を介してホイールエプロン 12、リヤクォータパネルインナ 8 から車体部材に分散伝達され、かつ C ピラー 5 からルーフを介して車体全体に分散伝達され、フロア 3 のダンパー取付部に集中して作用することが回避されてダンパー部材 25 からの荷重は強固に受け止められる。

【0035】従って、各構成部材の板厚やスポット溶接箇所等を増加させることなく、車体重量及び組立工数の増加を招くことなく、ダンパー部材 25 から車体に入力される荷重を確実に受け止めることが可能になり、乗り心地が良好になり、かつ安定した走行性が確保される。

【0036】更に、第 2 リンフォース 22 の上端が取り外し可能に第 1 リンフォース 15 に結合され、かつ第 2 リンフォース 22 の下端がダンパーブラケット 20 と共にダンパー部材 25 のボルト 26 等によってフロア 3 に結合することから、ダンパー部材 25 と共に第 2 リンフォース 22 の取付作業が行われ、別途第 2 リンフォース 22 を取り付けるための工数が発生することなく、組立作業の効率化が図られる。

【0037】以上説明では、第 1 リンフォースと第 2 リンフォースを別体に構成したが、一体に形成することも可能であり、本発明は上記実施の形態に限定されることなく発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【0038】

【発明の効果】以上説明した本発明の車両用車体構造によると、車輪を支持する車輪支持部材を支持するダンパー部材を、ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、ホイールハウスの側面から車体側面部材に亘って第 1 リンフォースが配設され、かつ第 1 リンフォースとダンパー部材を支持するフロアのダンパー支持部分とを第 2 リンフォースによって連結することから、ダンパー部材がホイールハウス内から排除されてホイールハウスの小型化が得られてホイールハウスの車室内に突出する突出量の削減が得られて、車室内の有効スペースが確保され、居住性が向上すると共に、ダンパー部材からの荷重が第 2 リンフォース及び第 1 リンフォースを介してホイールハウス、車体側面部材等の車体部材に良好に分散伝達されて、フロアのダンパー部材支持分に荷重が集中して作用することが回避されて安定した走行性が確保され乗り心地が良好になる高品質の車体構造が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による車両用リヤサスペンションダンパーの取付構造の実施の形態を説明する車両の後部を示す要部斜視図である。

7

8

【図2】図1のA部拡大図である。

【図3】図2のI-I線断面図である。

【図4】図3の矢視B方向からの側面図である。

【図5】従来の車両用リヤサスペンションダンパーの取付構造を説明する車両の後部を示す要部斜視図である。

【図6】図5に示す車両の要部断面図である。

【符号の説明】

1 車両

3 フロア

5 Cピラー

7 アウタパネルサイド

8 リヤクォータパネルインナ（車体側面部材）

10 ホイルハウス

12 ホイールエプロン

15 第1リインフォース

18 車体フレーム

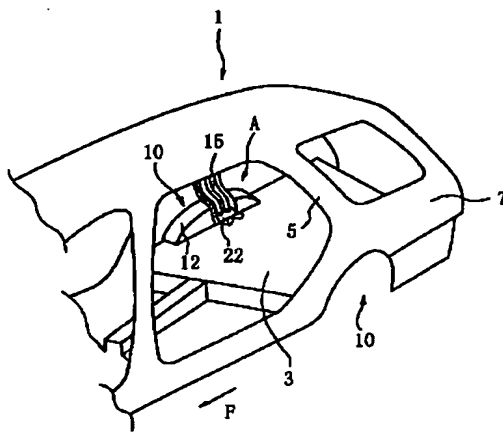
20 ダンパーブラケット

22 第2リインフォース

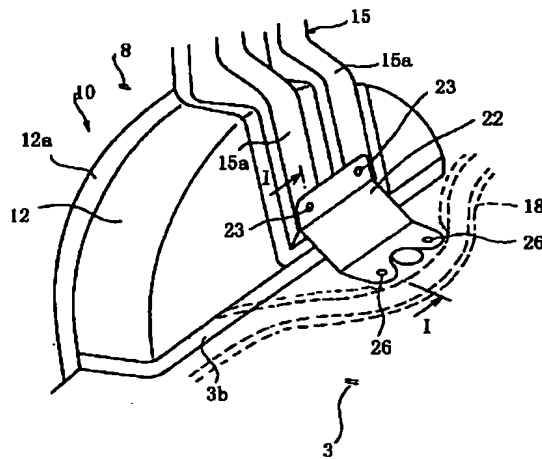
25 ダンパー部材

10

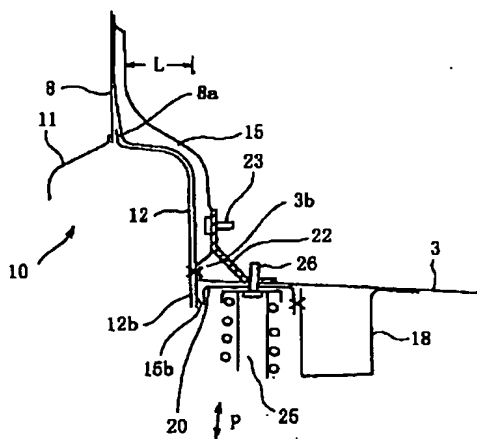
【図1】



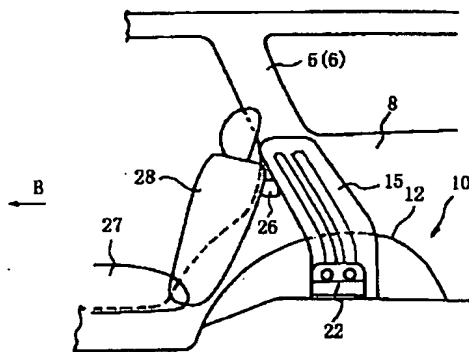
【図2】



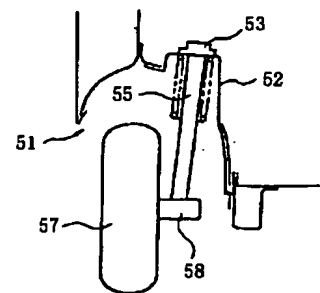
【図3】



【図4】



【図6】



(6)

特開平 1 1 - 3 4 8 8 2 6

【図 5】

